



Fylkesmannen i Rogaland

Miljøvern avdelingen

SØKNAD OM TILTAK I SJØ

1. Generell informasjon:

a) Tiltakshaver: Navn: Statens vegvesen region vest v/ Mona Bue

Adresse: Pb. 43, 6861 Leikanger

E-post:

- b) Søknaden gjelder
- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Mudring fra land | <input type="checkbox"/> |
| Mudring fra lekter/båt | <input type="checkbox"/> |
| Utfylling fra land | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Utfylling fra lekter/båt | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Peling i sjø | <input type="checkbox"/> |
| Sprenging i sjø | <input type="checkbox"/> |

Lokalitet:

Kommune: Randaberg kommune

Områdenavn: Mekjarvik

Gnr: 50

Bnr: 4

Reguleringsformål i reguleringsplan/kommuneplan (evt. dispensasjon):
Områdereguleringsplan for Mekjarvik sør, havne- og industriområde –
planid. 2010006

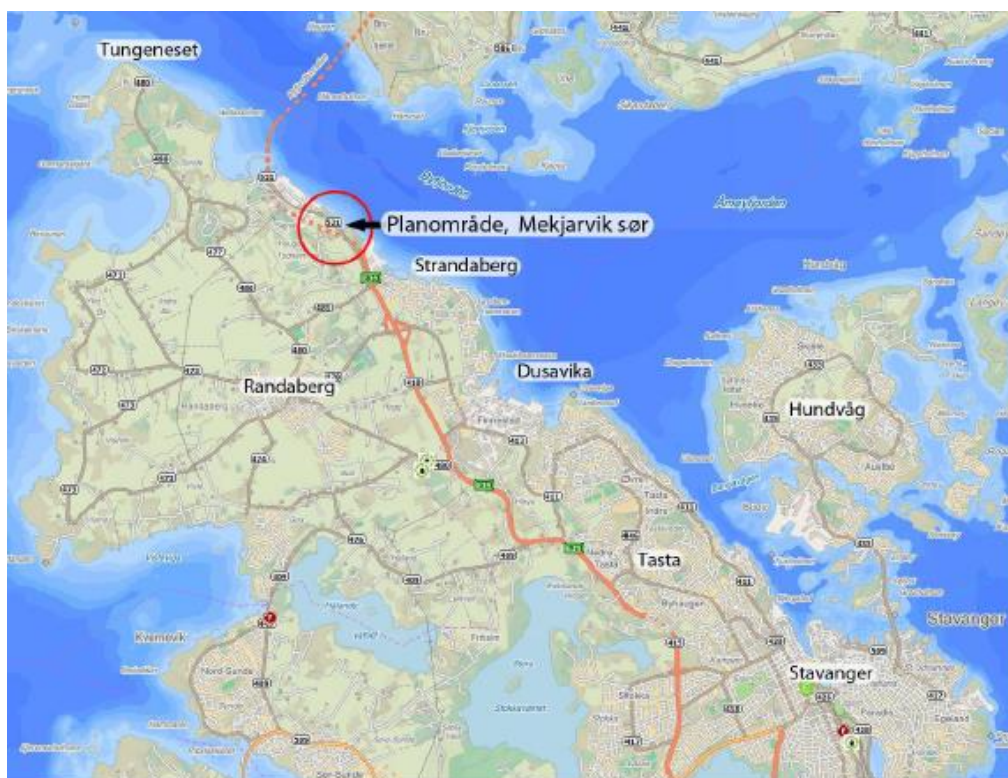
c) Ansvarlig entreprenør: Ikke avklart.

Søknaden skal vedlegges kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres og/eller området der masser skal fylles ut, eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på 1:1000 kartet.

Legg også ved fotografier, dette gir en god beskrivelse av forholdene på stedet.

Tegninger

- Vedlegg 1: 03-Z01-411 Rigg- og marksikringsplan, utfyllingsområde i sjø ved Mekjarvik.
- Vedlegg 2: 03-B01-101 – Oversikt, plan og profil
- Vedlegg 3.1: 03-V01-401 – Geoteknikk, fylling i sjø Mekjarvik
- Vedlegg 3.2: 03-V01-402 – Geoteknikk, sjete, fylling i sjø, Mekjarvik
- Vedlegg 4 - 03-V06-401 – Geoteknikk – Fylling i sjøen Mekjarvik - Snitt



Figur 1. Kart over området, Mekjarvik i Randaberg kommune



Figur 2. Oversikt over Mekjarvik sør, fremtidig industriområde etter E03 utfylling ferdigstilles.

2. Beskrivelse av tiltaket ved mudring og/eller utfylling:

a) Angi dybde i tiltaksområdet: 40-60 m.

b) Formål med tiltaket

Vedlikeholdsmudring (oppgi når det sist ble mudret)

1. gangsmudring

Egen brygge/båtplass

Brygge/småbåthavn for flere

Infrastruktur/kaier/havner

Legging av kabel

Annet

Utdyp/beskriv formålet med tiltaket:

Denne søknaden omfatter hovedsakelig utfylling av tunnelmasser i sjø for driving av Boknafjordtunnelen sør, entreprise E03. I tillegg legges det opp til å fylle ut med løsmasser og fyllitt fra E06 Harestadkrysset.

Massene søkes om å fylles ut i Mekjarvik og vil være en fortsettelse på eksisterende utfylling entreprise E11, sidetunnel Mekjarvik, deres ref. 2016/62277, tillatelse nummer 2016.0815.T.

c) Beregnet volum (med usikkerhet) av masser som skal utfylles:

I entreprise E03 Boknafjordtunnelen sør er det prosjektert et volum på ca. 3,37 mill. $\text{pam}^3 \pm 10\%$.

Totalt volum (E11 + E03): 3,5 mill. pam^3

d) Beregnet areal som blir berørt av E03: $118\,700 \text{ m}^2 \pm 10\% \text{ m}^2$
Beregnet areal som blir berørt totalt (E11 + E03): $130\,000 \text{ m}^2$

e) Maks sjø dybde på utfylling vil være 60 meter.

f) Angi mudrings-/utfyllingsmetode, kort beskrivelse og begrunnelse:
(f.eks. graving, gravemaskin, grabbmudring, sugemudring)

Det er gjennomført geotekniske stabilitetsberegninger av Norconsult i rapport NO-085-GEO for E03 utfylling i sjø, se vedlegg 6 for komplett rapport.

Basert på beregninger og anbefaling i geoteknisk rapport, fylles med helling ikke brattere enn 1:2 opp til kote -30.

Beregninger for midlertidig utfylling med sjete og fylling med løsmasser fra E06 på innsiden er vurdert tilsvarende og sjeteen må utføres likt som permanent front med helling 1:2 opp til kote -30. Løsmassene fra E06 vil ligge så langt inn i permanent

fylling at de ikke påvirker stabiliteten av fyllingen. Sjeteens bredde og løsmassenes beskaffenhet er vurdert som tilstrekkelig og vil ikke påvirke stabiliteten av fyllingsfronten eller andre føringer for bruk av området etter utfylling.

Resterende fylling kan legges med helning 1:1,5. Basert på anbefalinger i geoteknisk rapport, fylles med lekter eller fra rampe opp til kote -10. Resterende fylling fylles fra endetipp.

- g) Planlagte avbøtende tiltak for å hindre/reducere partikkelspredning: (f.eks. bruk av siltgardin, turbiditetsmålinger med grenseverdier, fiberduk med overdekking etc.

Plast i sprengsteinmassene

Det er stilt krav til å benytte tennere som synker i sjøvann i kontrakten, dette vil minimere potensielt utslipp av flytende plast.

Viser til sluttrapportering fra testdrøpp med lekter i Byfjorden og etterkontroll E11 sendt til Fylkesmannen den 09.11.18. Her dokumenter vi og oppsummerer erfaringer mht. plastfunn i og ved utfyllingsområdene. Med bakgrunn i de positive resultatene bruk av elektroniske tennere gir oss, anser vi at plastspredningen fra utfylling er på et akseptabelt nivå, uavhengig av utfyllingsmetode.

Siltgardin

Etablering av siltgardin rundt utfyllingsområdet i Mekjarvik for å hindre partikkelspredning vil ikke fungere grunnet strøm og bølgekrefter. Siltgardinen vil ikke kunne holdes på plass og oppnå ønsket effekt rundt utfyllingene.

Lense

Erfaringer fra entrepris E11 tilsier at funksjon av lense rundt utfyllingsområde var begrenset, da plastrester fra tennsystemet i sprengsteinen sank og ble vellykket kapslet inn i sjøfyllingen. Entrepris E03 legger opp til utfylling uten lense som følge av positive erfaringer som fremkom i sluttrapport for E11 rapportering. Se vedlegg 14 - *Testforsøk lekterdrøpp, sluttkontroll E11 – Plast for oversikt over resultat.*

Turbiditetsmålinger

Det er gjennomført et forsøk med bruk av lekter til utfylling av til sammen én tunnelsalve, tilsvarende ca. 900 pam^3 . Hensikten med forsøket var å undersøke i hvilken grad gytefeltet i Byfjorden ville bli påvirket av vår utfyllingsaktivitet. Det ble i perioder målt noe forhøyet turbiditet i utkanten av gyteområdet som antas å skyldes utfylling av sprengstein.

Med bakgrunn i fiskens mobilitet og den begrensede geografiske påvirkningen vår aktivitet etter all sannsynlighet vil medføre, etableres det ingen tiltak mot ytre del av gytefeltet.

Det ble ikke påvist forhøyet turbiditet i overflatelagene (omfatter ålegresseng og bløtbunnsområde) og det ble ikke registrert utslag på online overvåkingen ved IRIS sitt vanninntak. Resultat fra forsøket er oppsummert i vedlegg 10 - *RIM01 Turbiditetsmålinger Byfjorden ved testdrøpp_J02*

- h) Hvilken type masser skal benyttes til utfylling? (hvor stammer massene fra, hva består de av (bergart, kornfraksjon), evt. innhold av skyteledninger, etc.)

Det er hovedsamlingsmasser fra tunneldrivingen som skal benyttes i utfyllingen. Berggrunnene i entreprise E03 er forventet å bestå av fyllitt som går over i gabbro i sjøområdet mellom Randaberg og Kvitsøy.

Geologien i tunneltraséen for entreprise E03 er beskrevet i vedlegg 5: *NO-88-GEO Ingeniør geologisk rapport for Boknafjordtunnelen sør.*

Bergarten fyllitt er utbredt i Stavangerregionen og er kjent for å ha et naturlig høyt innhold av arsen. Normverdien for arsen er derfor satt til 20 mg/kg av Miljødirektoratet.

Norconsult har gjennomført en kartlegging av massene som skal fylles ut i sjø og utført analyse av metallinnhold. Resultatene viser at for både fyllitt og gabbro er utlekkingspotensialet innenfor akseptabelt nivå og at massene kan deponeres i sjø uten fare for spredning av tungmetaller.

For fullstendig rapport se vedlegg 16 - *NO-110-YM Rogfast - geologi i tunneltraséen og metallinnhold.*

Prosjektet skal benytte gabbro til vegbygging. Vi har beregnet at ca. 690 000 pam^3 gabbro kan tas ut fra E03. Vi ønsker å erstatte denne massen med løsmasser og fyllitt fra E06 Harestadkrysset til utfyllingsområdet i en sjeteløsning. Gjennomgang av grunnundersøkelser viser at løsmassene hovedsakelig består av sand, silt og grus, med størst innhold av sand og varierende innhold av silt og grus.

Det vil bli gjennomført miljøtekniske grunnundersøkelser av E06 Harestadkrysset. Masser som eventuelt blir påvist forurensingsnivå > klasse 1 i.h.h.t. Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn TA 2553/2009, blir behandlet i tråd med godkjent tiltaksplan. Forurenset masser skal ikke deponeres i sjø. Miljøtekniske grunnundersøkelser vil ettersendes Fylkesmannen.

- i) Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført og et estimat på varighet:

Oppstart av entreprise E03 er planlagt fra 2020 og entreprisens varighet er planlagt i ca. 6 år, frem til 2026.

- j) Hvilke eiendommer kan bli berørt av tiltaket:

De største grunneierne i baseområdet er Stavangerregionen Havn IKS, Cameron Norge AS og Torleif Todnem gnr./bnr. 50/4 og Randaberg kommune gnr./bnr 50/40. I tillegg blir Randaberg Havnelager AS, gnr./bnr. 49/391 berørt av tiltaket.

Det ligger en hytteeiendom i området (gnr./bnr. 50/24) som er innløst av Randaberg kommune. Nærmest bolig anslått til å være 300 m fra tiltaksområdet.

--	--

3. Lokale forhold:

Beskriv (gjerne på et eget ark) forholdene på lokaliteten og områdene i nærheten mht. følgende punkt. Faglig dokumentasjon på naturtyper på land og i sjø for området kan kreves.

- a) Oseanografi: bunnforhold (kornstørrelser, innhold av organisk materiale, mv.) dybdeforhold, strøm og tidevann, etc.

Vannforekomsten

Utslippsområdet er en del av resipient Byfjorden-Åmøyfjorden (vann-nett.no). Vannforekomsten er i hovedsak antatt påvirket av forurensning fra industri i Dusavika og Mekjarvik. Påvirkningsgrad er ifølge vann-nett vurdert til «middels». Økologisk tilstand er vurdert som «god». For kjemisk tilstand er det angitt «opnår ikke god», noe som vil si at i arbeidet med vanddirektivet er det ikke sannsynlig at resipienten oppnår målet om god miljøtilstand innen fristen. Vannforekomsten har god vannutskifting.

IRIS gjennomførte i 2011 og 2012 resipientundersøkelse i resipienter ved Stavangerhavløya på oppdrag fra Stavanger kommune, IVAR og Jæren vannområde (IRIS, 2012). En samlet vurdering av vannforekomst Byfjorden-Åmøyfjorden gis her God økologisk tilstand. En samlet vurdering av den kjemiske tilstanden i vannforekomsten Byfjorden-Åmøyfjorden er beskrevet som «dårlig», med høye verdier av PAH og kvikksølv i sedimentet. Det er ikke registrert miljøgifter i biota.

Strømninger

Prosjektet har fått modellert partikkelspredning basert på den totale utfyllingen på inntil 3,5 mill. pam³. Inputdataene til modellen er satt konservativt høy med hensyn til mengde finstoff og mengde som fylles ut per lass.

Modelleringen viser et worst case – scenario en stor partikkelspredning i et relativt stort område, hovedsakelig på samme side av fjorden som utfyllingen foregår (figur 6 i Niva rapport 6856).

Faktiske målinger gjennom ca. 7 måneder med utfylling fra land i E11, viser at partikkelspredningen, både i konsentrasjon og mengde er betydelig lavere enn forventet. Tilsvarende funn verifiseres også i test med lekterfylling.

Viser til rapport vedlegg

- Vedlegg - 12: *Niva rapport 6856 - 2015 - Modellering av strøm og partikkeltransport i Mekjarvik.*
- Vedlegg - 10: *Turbiditetsmålinger i Byfjorden ved testdropp tunnelmasser*
- Vedlegg 15 - *NO-129-YM Overvåkningsprogram Byfjorden ifb utfylling i sjø E11*

- b) Viktige områder for biologisk mangfold, naturtyper, rødlistearter, sjøfugl, tilknytning til verneområde etc. (søk i databasen Temakart-Rogaland)

Norconsult gjennomførte feltundersøkelser av marint naturmiljø i områder som vil bli berørt av planlagte tiltak. Feltundersøkelsene hadde som overordnet mål å gi en generell oversikt over marint naturmiljø.

I Randbergbukta, like nord for utslippsområdet, er det registrert ålegras. Bukta er godt beskyttet av en molo. Naturområdene er vurdert å ha stor verdi for marint biologisk mangfold, mens områder sør for moloen ble vurdert å ha middels verdi.

Omfanget av sannsynlig skade på naturverdier er generelt vurdert som lite i alle faser, med unntak av i tang- og tareområder innen og i nær tilgrensing til utfyllingsområdet, som forventes å påvirkes negativt i middels omfang i anleggsfasen.

På bakgrunn av dette vurderes gjennomføring av tiltaket å kunne ha middels negativ konsekvens for marint naturmiljø (tareskog) i anleggsfasen, og liten til ubetydelig konsekvens i driftsfasen.

For fullstendig rapport, se vedlegg 11 - *NO-030-YM Marint naturmiljø E39 Rogfast - Utfylling Mekjarvik D05*

- c) Områdets og tiltakets betydning for rekreasjon/friluftsinnteresser, kommersielt fiske, sportsfiske etc.

Utfyllingen til E03 vil bygge videre på et etablert utfyllingsområde (E11) i et utpreget industriområde, Mekjarvik sør.

- d) Gyte- og oppvekstområder for fisk

Åmøyfjorden er registrert som gytefelt for torsk. Fjorden oppgis å ha lav retensjonsgrad og konsentrasjonen av egg er også lav, noe som tilsier at området kan være av lokal betydning, men regionalt mindre viktig for torskebestanden. Feltet er stort, og en svært liten del ligger innenfor sannsynlig influensområde. Det er lite sannsynlig at tiltaket vil påvirke Åmøyfjorden som gytefelt eller låsettingsplassene, og omfanget av skade på funksjonsområdet og ressursgrunnlaget for marin næring antas her å bli lite til ubetydelig i alle faser.

- e) Eventuelle kjente kulturminner i området

Det er ingen registrerte kulturminner som blir berørt i tiltaksområdet sjø. Det er registrerte kulturminner innenfor tiltaksområde på land. Disse håndteres i.h.h.t. Z-tegninger. Se vedlegg 1: *03-Z01-411 Rigg- og marksikringsplan, utfyllingsområde i sjø ved Mekjarvik.*

- f) Er du kjent med om det ligger kjente rør, kabler eller andre konstruksjoner på bunnen i området? (Merk evt. av på kartet som legges ved.)

Utslippsledning som ble etablert ved utslipp til E11, ligger på godkjent punkt. Det er ikke fastslått om utslippsledningen vil benyttes av entreprenør på E03. Byggherre er ansvarlig for endelig fjerning av ledningen. Det er i tillegg registrert en nedlagt telekabel innenfor tiltaksområde.

4. Opplysninger om potensielle forurensningskilder:

- a) Beskriv lokaliteten/forholdene ved lokaliteten mht. forurensningstilstand samt aktive og/eller historiske forurensningskilder (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet etc.).

Norconsult gjennomførte undersøkelser av forurensningstilstand i sedimentene i utfyllingsområdet ved Mekjarvik i 2014. Undersøkelsen dekker hele reguleringsområdet. Massene består i stor grad av grovere materiale, dvs. sand eller grovere, med et lavt innhold av organisk materiale. Det ble påvist overskridelser av grenseverdier for en PAH-forbindelse i en prøve og av TBT i to andre prøver. Konsentrasjonen av TBT er likevel under grenseverdien på 35 µg/kg for trinn 1. Konsentrasjonen av PAH- forbindelsen antracen overskrider ikke grensen mellom klasse III og IV.

Området kan friskmeldes mht. forurensning, etter kriteriene i risikoveiledningen. Tiltak i sedimentet vil derfor ikke kreve en miljørettet risikovurdering eller påfølgende tiltaksplan mht. forurensning i sedimentet på sjøbunn.

- b) Foreligger det analyser av miljøgifter i bunnsedimentene i nærområdet? (Legg ved eventuelle analyseresultater).

Informasjon om forurensede sedimenter er vist i vedlegg 13 - *SHA_YM-084 Mekjarvik sedimentundersøkelse_J01*

5. Overvåkingsprogram:

Baser på erfaringer og resultat fra overvåkingsprogram for E11, foreslår vi 2 årlige undersøkelser av ålegresseng/bløtbunnsområdet i perioden 2020-2022, for deretter en evaluering og eventuelt reduksjon til kun en årlig kartlegging. Vi vil ettersende et overvåkingsprogram for E03. Sluttrapport og erfaringer fra overvåkingen i Byfjorden for E11 ligger under vedlegg 15 - *NO-129-YM Overvåkningsprogram Byfjorden ifb utfylling i sjø E11*

6. Behandling av andre myndigheter:

NB!

Vær oppmerksom på at denne typen saker er regulert av flere regelverk og myndigheter (se under). Disse må kontaktes på et tidlig tidspunkt for å avklare behov for eventuelle uttalelser eller tillatelser.

Kystverket, Postboks 1502, 6025 Ålesund
Til aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet
Til aktuell kommune v/havnemyndighet

Fylkesmannen gir ikke tillatelser til arbeider i sjø før det avklart at tiltaket er innenfor rammen av gjeldende reguleringsbestemmelser.

Vedlegg

Tegninger og illustrasjoner

Vedlegg 1: 03-Z01-411 Rigg- og marksikringsplan, utfyllingsområde i sjø ved Mekjarvik.

Vedlegg 2: 03-B01-101 – Oversikt, plan og profil

Vedlegg 3.1: 03-V01-401 – Geoteknikk, fylling i sjø Mekjarvik

Vedlegg 3.2: 03-V01-402 – Geoteknikk, sjete, fylling i sjø, Mekjarvik

Vedlegg 4 - 03-V06-401 – Geoteknikk – Fylling i sjøen Mekjarvik - Snitt

Geotekniske rapporter

Vedlegg 5: NO-088-GEO – Ingeniørgeologisk rapport for Boknafjordtunnelen sør

Vedlegg 6: NO-085-GEO – Geotekniske stabilitetsberegninger

Områdereguleringsdokument

Vedlegg 7: Mekjarvik Sør_ Reguleringsbestemmelser

Vedlegg 8: Mekjarvik Sør_ Konsekvensutredning

Vedlegg 9: Mekjarvik Sør_ Planbeskrivelse

Miljørapporter

Vedlegg 10: Turbiditetsmålinger i Byfjorden ved testdropp tunnelmasser

Vedlegg 11: NO-030-YM Marint naturmiljø, Feltundersøkelse og konsekvensvurdering

Vedlegg 12: Niva rapport 6856 - 2015 - Modellering av strøm og partikkeltransport i Mekjarvik

Vedlegg 13 - SHA_YM-084 Mekjarvik sedimentundersøkelse_J01

Vedlegg 14 - Testforsøk lekterdropp, sluttkontroll E11 – Plast

Vedlegg 15 - NO-129-YM Overvåkningsprogram Byfjorden ifb utfylling i sjø E11

Vedlegg 16 - NO-110-YM Rogfast - geologi i tunneltraséen og metallinnhold